

## Exercise apparatus

Patent Number: DE3632124  
Publication date: 1988-04-07  
Inventor(s): DANISCH DIETMAR (DE)  
Applicant(s):: DANISCH DIETMAR (DE)  
Requested Patent: ☐ DE3632124  
Application DE19863632124 19860922  
Priority Number(s): DE19863632124 19860922  
IPC Classification: A63B23/02  
EC Classification: A63B23/02P  
Equivalents:

---

### Abstract

---

The invention relates to an exercise apparatus with a base having a supporting surface at least for the torso, with a leg support assigned to the foot end of the supporting surface, and with a sub-structure on which the base is mounted so as to be adjustable at least in respect of inclination. In the use of known exercise apparatuses of this type, local over-stressing of the muscles or the spinal column may occur, or the circulation may be unpleasantly constricted. According to the invention, by contrast, provision is made for the supporting surface to be of continuous design over the length of the body and to have a convex curvature at least in its central region. This has the advantage that the uncomfortable and possibly harmful over-stressings and unpleasant associated phenomena of the known exercise apparatuses are avoided.

---

Data supplied from the [esp@cenet](mailto:esp@cenet) database - I2

①⑨ BUNDESREPUBLIK  
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES  
PATENTAMT

①⑫ Offenlegungsschrift  
①① DE 3632 124 A 1

⑤① Int. Cl. 4:  
A63B 23/02

②① Aktenzeichen: P 36 32 124.9  
②② Anmeldetag: 22. 9. 86  
④③ Offenlegungstag: 7. 4. 88

*Behörden Eigentum*

DE 3632 124 A 1

⑦① Anmelder:  
Danisch, Dietmar, 8074 Gaimersheim, DE  
  
⑦④ Vertreter:  
Sasse, V., Dipl.-Ing., Pat.-Anw., 8070 Ingolstadt

⑦② Erfinder:  
gleich Anmelder

Prüfungsantrag gem. § 44 PatG ist gestellt

⑥④ Trainingsgerät

Die Erfindung betrifft ein Trainingsgerät mit einer Auflagefläche für zumindest den Rumpf aufweisenden Unterlage, mit einer dem Fußende der Auflagefläche zugeordneten Beinstütze und mit einem Unterbau, an dem die Unterlage zumindest neigungsverstellbar gelagert ist. Bei der Benutzung bekannter Trainingsgeräte dieser Art kommt es zu lokalen Überbeanspruchungen der Muskulatur oder der Wirbelsäule oder es treten unangenehme Einschnürungen der Blutbahnen auf. Erfindungsgemäß ist hingegen vorgesehen, daß die Auflagefläche über die Körperlänge durchgehend und zumindest in ihrem Mittelbereich mit einer konvexen Krümmung ausgebildet ist. Dies hat den Vorteil, daß die unbequemen und unter Umständen schädlichen Überbeanspruchungen und unangenehmen Begleiterscheinungen der bekannten Trainingsgeräte vermieden werden.

DE 3632 124 A 1

1. Trainingsgerät, mit einer Auflagefläche für zumindest den Rumpf aufweisenden Unterlage, mit einer dem Fußende der Unterlage zugeordneten Beinstütze und mit einem Unterbau, an dem die Unterlage zumindest neigungsverstellbar gelagert ist, dadurch gekennzeichnet, daß die Auflagefläche (9) über die Körperlänge durchgehend und zumindest in ihrem Mittelbereich mit einer konvexen Krümmung ausgebildet ist. 5
2. Trainingsgerät nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Auflagefläche (9) über die gesamte Körperlänge bogenförmig, d. h. elliptisch konvex, gekrümmt ist, wobei am und zum Fußbereich (10) der Krümmungsradius abnimmt. 15
3. Trainingsgerät nach den Ansprüchen 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß unterhalb der Unterlage eine Verstelleinrichtung (17) für die Krümmung der Auflagefläche (9) vorgesehen ist. 20
4. Trainingsgerät nach wenigstens einem der Ansprüche 1 bis 3, wobei die Auflagefläche aus zwei annähernd parallelen Längsholmen und einer diese verbindenden Querfläche und ggfs. integrierten Querstegen besteht, dadurch gekennzeichnet, daß die Längsholme (8) über das Kopfende (11) hinaus verlängert (Verlängerungen 12) und mit abnehmendem Krümmungsradius hornartig unter die Auflagefläche (9) eingebogen sind, und daß der Unterbau (2) wenigstens eine Stützsäule (5) besitzt, an der die Unterlage (7) befestigt ist. 30
5. Trainingsgerät nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß zwei quer zur Längsachse des Trainingsgeräts (1) beabstandete Säulen (5) vorgesehen sind, daß an einer in den Säulen (5) gelagerten Achse (16) die Unterlage (7) mittels mehrerer Speichen (15) befestigt ist, und daß die Säulen (5) höhenverstellbar (bei 6) und die Achse (16) mit der Unterlage (7) schwenkverstellbar sind. 35
6. Trainingsgerät nach den Ansprüchen 4 und 5, dadurch gekennzeichnet, daß zwischen den Enden der hornartigen Verlängerungen (12) ein Querstück (14) vorgesehen ist, an dem wenigstens eine Schub-/Zugstrebe (13) angebracht ist, die an einer Halterung (20) des Unterbaus (2), vorzugsweise zwischen den Säulen (5), in unterschiedlichen Längsstellungen abstützbar ist. 45
7. Trainingsgerät nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Verstelleinrichtung (17) aus mindestens einem längenveränderbaren Spannelement besteht, das zwischen ein dem Fußende (10) benachbartes Widerlager (18) der Unterlage (7) und die Hornenden der Verlängerungen (12) bzw. dem Quersteg (14) eingesetzt ist. 50
8. Trainingsgerät nach wenigstens einem der Ansprüche 1 bis 7, wobei die Auflagefläche zumindest abschnittsweise mit einer oberseitigen Polsterung versehen ist, dadurch gekennzeichnet, daß die Polsterung (21, 21', 31, 31') zwischen dem Gesäß- und Lendenbereich der Auflagefläche (9) der Körperkontur angepaßt und mit seitlichen Stützwulsten (27) und dazwischen konkav (bei 28) ausgebildet ist. 60
9. Trainingsgerät nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, daß die Polsterung (31, 31') abnehm- oder austauschbare dachförmige Keilpolster aufweist. 65
10. Trainingsgerät nach wenigstens einem der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, daß die

Unterlage (7) zwischen dem Fußende (10) und dem Mittelbereich der Auflagefläche (9) längenverstellbar (bei 22) ausgebildet ist.

11. Trainingsgerät nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Beinstütze (24) am Fußende (10) der Auflagefläche (9) schwenk- und in bezug auf ihren Abstand zur Auflagefläche (9) höhenverstellbar sowie abnehmbar angebracht ist.
12. Trainingsgerät nach Anspruch 8 und 9, dadurch gekennzeichnet, daß an der Auflagefläche (9) zwischen dem Fußende (10) und dem Mittelbereich oder am Fußende wahlweise ein Kniekehlenstützpolster (31) mit dachförmiger Oberseite anbringbar ist, vorzugsweise mittels lösbarer Halterungen (7) an den Längsholmen (8).
13. Trainingsgerät nach Anspruch 12, dadurch gekennzeichnet, daß vorzugsweise mittels der Halterungen (37), nahe dem Fußende (10) der Auflagefläche (9) Achselstützen (33) oder im Mittelbereich Handgriffe (30) anbringbar sind.
14. Trainingsgerät nach Anspruch 11, dadurch gekennzeichnet, daß die Beinstütze (24) als ein gesonderter Arretierungsteil mit großflächiger Auflage ausgebildet ist, der als Gegenlager für Schienbein und Rist bzw. Achillessehne dient.
15. Trainingsgerät nach wenigstens einem der Ansprüche 1 bis 14, dadurch gekennzeichnet, daß am Fußende (10) die Auflagefläche (9) als Achillessehnen- und Fersenstütze ausgebildet ist und vorzugsweise Aussparungen (41) zur Aufnahme für die Fersen- und Achillessehne aufweisen.
16. Trainingsgerät nach wenigstens einem der Ansprüche 1 bis 15, dadurch gekennzeichnet, daß die Verstelleinrichtung (6, 13, 17, 22) für die Länge der Auflagefläche und/oder deren Krümmung und/oder die Neigung und Höhe der Unterlage (7) elektrische, hydraulische oder pneumatische Antriebe enthalten, die von einer zentralen Steuereinrichtung (38) im Blick- und Greifbereich des Benutzers (B) aus ansteuerbar sind.
17. Trainingsgerät nach wenigstens einem der Ansprüche 1 bis 16, dadurch gekennzeichnet, daß am Unterbau (2) oder an der Unterlage (7) zusätzliche Trainingseinrichtungen, z. B. Expander (36, 36'), Hanteln oder dergleichen, verankert oder abgestützt sind, die im Greifbereich des Benutzers (B) liegen und vom auf der Auflagefläche (9) liegenden Benutzer (B) betätigbar sind.
18. Trainingsgerät nach wenigstens einem der Ansprüche 1 bis 17, dadurch gekennzeichnet, daß unter der Auflagefläche (9) in der Unterlage (7) oder in Teilen davon Vibrationseinrichtungen (40) vorgesehen sind.
19. Trainingsgerät nach wenigstens einem der Ansprüche 1 bis 18, dadurch gekennzeichnet, daß in der Unterlage (7) oder in Teilen davon oder in einem Abstand zur Auflagefläche (9) Heizeinrichtungen (39), wie UV- oder Infrarot-Heizer, vorgesehen sind.
20. Trainingsgerät nach wenigstens einem der Ansprüche 1 bis 19, dadurch gekennzeichnet, daß die Unterlage (7) eigenfedernd ausgebildet oder federnd gegenüber dem Unterbau (2) abgestützt ist.

#### Beschreibung

Die Erfindung betrifft ein Trainingsgerät gemäß dem Oberbegriff des Patentanspruchs 1.

Bei einem aus der DE-AS 26 39.307 bekannten bankartigen Trainingsgerät dieser Art ist die Auflagefläche eben und nur so lang, daß sie bei in Rückenlage auf ihr liegendem Benutzer mit ihrer Kante gegen die Mitte der Unterseite der Oberschenkel drückt. Die Unterschenkel, die hinter die Beinstütze greifen, müssen gegenüber den Oberschenkeln um annähernd 90° abgewinkelt werden. Die Kniekehlen liegen auf Stützrollen auf. Das führt zu einer ungünstigen Position und zu Einschnürungen der Blutzirkulation im Kniebereich. Besonders ungünstig ist, daß der Oberkörper zum Training der Bauchmuskeln so angehoben wird, daß nur im Bereich des oberen Beckenrandes eine Abstützung vorliegt. Dadurch treten hohe Druckbelastungen im Wirbelsäulenbereich und insbesondere auf den Bandscheiben auf. Zusätzlich ist die Zugspannung in den knienahen Oberschenkelmuskeln extrem wie auch der Gegendruck oberhalb der Fußknöchel. Die Neigung der Auflagefläche ist veränderbar, so daß der Benutzer den Oberkörper über mehr als 90° unter Spannung heben kann.

Bei einem ähnlichen aus der US-PS 38 57 561, Fig. 4, bekannten Trainingsgerät liegen die gleichen ungünstigen Trainingsverhältnisse vor, obwohl die Abstützung der Kniekehlen und der Unterschenkel stärker gepolstert ist. Es wird praktisch nur ein kurzer Teil des Rumpfes auf der Auflagefläche abgestützt. Da die Auflagefläche eben ist, ergibt sich der schwerwiegende Nachteil einer Überbelastung im Wirbelsäulenbereich und der Bandscheiben, wodurch bei längerem Training schmerzhafte Verspannungen im Rückenbereich auftreten.

Bei einem aus der DE-OS 17 03 589 bekannten Trainingsgerät, bei dem ebenfalls Beugungswinkel über 90° hinaus möglich sind, werden in der Rückenlage des Benutzers die Beine und Oberschenkel überstark belastet, selbst wenn der Benutzer bestrebt ist, nur die Bauchmuskeln zu trainieren, weil die Beine praktisch zwischen dem Gesäß und den Füßen keine Abstützung finden. Die Auflagefläche ist eben, so daß wiederum der Nachteil der Überbelastungen im Wirbelsäulenbereich eintritt.

Allen diesen bekannten Trainingsgeräten haftet zusätzlich der Nachteil an, daß sie nur für verhältnismäßig wenige verschiedene Trainingsübungen brauchbar sind, da es sich um reine Spezialgeräte handelt. Ein Einsatz dieser bekannten Geräte bei der Regeneration oder Wiederherstellung der Motorik verletzter Benutzer, ferner für chiropraktische Anwendungen und für kraftfreie Entspannungsübungen ist nicht wirkungsvoll und deshalb nicht geeignet.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein Trainingsgerät der eingangs genannten Art zu schaffen, das sowohl für extrem belastbare Benutzer zum Hochleistungstraining als auch für die Wiederherstellung der Motorik verletzter Benutzer als auch zu chiropraktischen und Entspannungsübungen universell verwendbar ist und dabei unabhängig von der jeweiligen Benutzungsart über die gewollten Anstrengungen des Benutzers hinaus unangenehme oder schmerzhafte Folgen für den Benutzer vermeidet, d.h. ein insbesondere für die Wirbelsäule schonendes Trainieren ermöglicht.

Die gestellte Aufgabe wird erfindungsgemäß mit den im kennzeichnenden Teil des Patentanspruchs 1 angegebenen Merkmalen gelöst.

Bei dieser Ausbildung wird dank der konvexen Krümmung erreicht, daß der Benutzer einen 90° übersteigenden Beugungswinkel zu überwinden hat, so daß je nach der Lage auf der Auflagefläche die Muskulatur sehr intensiv trainiert werden kann. Von besonderer Bedeu-

tung ist dabei, daß sich dank der konvexen Krümmung und unabhängig von der Lage des Benutzers auf der Auflagefläche der Körper beim Hochziehen, z.B. des Oberkörpers, mit allmählich abnehmendem Abstand zur Beugestelle auf der Auflagefläche abstützt und sozusagen abrollt. Die Beanspruchung der zu trainierenden Muskeln oder Muskelgruppen ist dabei im wesentlichen gleich wie beim vollständigen Abheben des Oberkörpers, hingegen wird die Wirbelsäule und werden die Bandscheiben weitaus weniger stark belastet. Dazu kommt, daß dank der gekrümmten Ausbildung der Auflagefläche und der dachförmigen Keilpolster auch die Abstützung der Beine ohne Einschnürungen oder unbequeme Druckstellen erfolgt, so daß die bisher in Kauf zu nehmenden Überbeanspruchungen oder Schmerzen mit den daraus resultierenden Verspannungen unterbleiben. Dies ist von besonderem Vorteil für genesende oder verletzte und auch ungedübte Benutzer. Ferner hat die gekrümmte Auflagefläche, wenn sie zweckmäßig eingesetzt wird, ohne anstrengende Beugevorgänge eine spannende Wirkung auf den gesamten Körper, weil dank der Krümmung unter dem Einfluß der Schwerkraft die Muskulatur, damit die Wirbelsäule und die Bandscheiben, entlastet und entspannt werden. Diese Entspannung hat dann wieder eine Rückwirkung auf andere Organe des Körpers, z.B. die Lunge oder den Magen oder das Herz. Zusammengefaßt trägt diese Ausbildung dem natürlichen Bewegungsablauf insbesondere im Wirbelsäulenbereich Rechnung und ist nicht ausschließlich so wie bekannte Trainingsgeräte auf das gezielte Training bestimmter Muskeln oder Muskelgruppen unter Zuhilfenahme der Schwerkraft und unter Negieren daraus resultierender, unerwünschter und zu vermeidender Nebenwirkungen konzipiert. Der Einsatzbereich des Trainingsgerätes ist wesentlich größer als der herkömmlicher Trainingsgeräte solcher Art.

Eine vorteilhafte Ausführungsform geht aus Anspruch 2 hervor. Die annähernd elliptische konvexe Krümmung trägt der über die Wirbelsäulenlänge unterschiedlichen Biegsamkeit Rechnung. Der Körper wird bei Rückenlage des Benutzers im wesentlichen über seine gesamte Körperlänge abgestützt, was bei der Entlastung nach einem Beugevorgang zu einer angenehmen und durchgehenden Entspannung beiträgt. Wird das Trainingsgerät in Bauchlage bzw. in Rückenlage benutzt, so werden sämtliche Gelenke an der Rückseite bzw. der Vorderseite des Körpers auf angenehme Weise entlastet, wenn der Körper kraftfrei auf der Auflagefläche ruht. Auf diese Weise ist auch der Einsatz des Trainingsgerätes für chiropraktische Anwendungen möglich, bei denen die Wirbelsäule gestreckt bzw. gebeugt und die Bandscheiben entlastet werden sollen. Die Durchblutung im Kopfbereich wird verstärkt, wenn der Kopf so stark nach unten hängen kann.

Ein weiteres, wichtiges Merkmal geht aus Anspruch 3 hervor. Die Verstelleinrichtung gestattet es, auf die jeweiligen gewünschten Trainingsbedingungen abgestimmt, die Krümmung der Auflagefläche zu verändern. Mit stärkerer Krümmung kann die aufzubringende Trainingsleistung gesteigert werden.

Eine weitere, zweckmäßige Ausführungsform, bei der die Auflagefläche aus zwei annähernd parallelen Längsholmen und einer diese verbindenden Querfläche mit ggfs. integrierten Querstegen besteht, geht aus Anspruch 4 hervor. Es ergibt sich dadurch eine stabile Unterlage auch für schwergewichtige und große Personen. Die Befestigung am Unterbau ist einfach und stabil. Zudem vermittelt das Trainingsgerät einen optisch günsti-

gen und angenehmen, sogar eleganten Eindruck.

Auch hohen Anforderungen wird die Ausführungsform gemäß Anspruch 5 gerecht, weil die Unterlage auf dem Unterbau sehr stabil gehalten wird. Die Höhenverstellbarkeit der Säulen läßt die individuelle Einstellung des Trainingsgerätes bezüglich der Höhenlage zu. Die Schwenkverstellbarkeit der Unterlage hat den Vorteil, daß der Beugewinkel praktisch zwischen ca. 300° und 45° veränderbar ist, so daß entweder extrem oder nur sehr schwach trainiert werden kann. Bei extrem nach unten gekipptem Kopfende der Unterlage kann bei chiropraktischen Anwendungen eine wirksame Entlastung oder Dehnung der Wirbelsäule bei gleichzeitiger negativer Durchbiegung der Wirbelsäule erreicht werden.

Die Neigungsverstellung der Unterlage läßt sich besonders einfach gemäß Anspruch 6 vornehmen.

Die Veränderung der Krümmung des Unterteils kann hingegen mit den baulichen Merkmalen gemäß Anspruch 7 vereinfacht durchgeführt werden.

Eine weitere, zweckmäßige Ausführungsform, bei der die Auflagefläche zumindest abschnittsweise mit einer oberseitigen Polsterung versehen ist, geht aus Anspruch 8 hervor. Diese Art der Polsterung, die bei bekannten Trainingsgeräten nicht üblich war, stützt den Körper beim Trainieren oder Entspannen gezielt so ab, daß der Körper sauber auf der Auflagefläche geführt wird. Es gibt dadurch keine lokalen Druckstellen im unmittelbaren Wirbelsäulenbereich mehr, was insbesondere beim Hochziehen des Oberkörpers unangenehm wäre.

Ein weiterer, wichtiger Gesichtspunkt geht aus Anspruch 9 hervor. Die Keilpolster unterstützen die Beine im Kniekehlenbereich derart, daß keine Blutstauungen zu befürchten sind und auch bei hohen Kräften eine großflächige Auflage sichergestellt ist, die der Benutzer als angenehm empfindet.

Eine weitere, besonders zweckmäßige Ausführungsform geht aus Anspruch 10 hervor. Durch diese Längsverstellbarkeit des Unterteils läßt sich die Auflagefläche an die Größe des Benutzers individuell anpassen.

Eine weitere, zweckmäßige Ausführungsform geht aus Anspruch 11 hervor. Die Beinstütze kann damit exakt auf die jeweiligen Trainingsbedingungen eingestellt werden. Legt sich der Benutzer mit dem Kopf auf das Fußende der Auflagefläche, so kann die Beinstütze zu einem Kopfkissen umfunktioniert werden, weil sie sich gänzlich abklappen läßt.

Eine weitere Anpassungsmöglichkeit ist bei der Ausführungsform gemäß Anspruch 12 gegeben. Auf diese Weise lassen sich nicht nur die Beine so abstützen, daß der Benutzer angenehm liegt, sondern auch der Achillessehnen- und Fersenbereich, der besonders empfindlich ist. Natürlich lassen sich die Polsterungen auf der Auflagefläche auch entfernen.

Vorteilhaft ist ferner die Ausführungsform von Anspruch 13, weil durch die Verwendung von Achselstützen oder Handgriffen das Trainingsgerät auch für Übungen benutzbar ist, bei denen der Benutzer mit dem Kopf auf dem Fußende der Unterlage liegt.

Die Ausführung nach Anspruch 14 hat sich als besonders vorteilhaft erwiesen, weil die breitflächige Auflage die Belastung über einen größeren Bereich verteilt und keine Punkt- oder Linienpressung aufkommen läßt, die zu Blutergüssen oder Gefäßabquetschungen führen würde. Die Verletzungsgefahr ist durch diese Ausführung gebannt.

Ferner ist es besonders günstig, die Vorrichtung mit den Merkmalen des Anspruchs 15 auszurichten. Die den Beinteilen angepaßte Stütze gibt dem Benutzer einen

guten Halt, der auch für seitliche Bewegungsübungen von großem Vorteil ist.

Eine weitere, vorteilhafte Ausführungsform geht aus Anspruch 16 hervor. Diese Ausbildung schafft einen hohen Benutzungskomfort, nicht nur für den Hochleistungssportler, sondern vor allem für genesende oder verletzte Benutzer, weil das Trainingsgerät während der Benutzung individuell verstellt werden kann. Zweckmäßigerweise sind in der Steuereinrichtung einige Grundstellungen gespeichert oder vorgegeben, zwischen denen zu wählen ist. Zwischenstellungen oder Extremstellungen können ebenfalls wahlweise eingestellt werden. Sofern die Steuereinrichtung mit einem Speicher oder einem Mikroprozessor kombiniert ist, können benutzerspezifische Daten eingegeben werden oder sein und besteht auch die Möglichkeit, die jeweiligen Trainingseinheiten abzurufen oder aufzuzeichnen.

Eine weitere, vorteilhafte Ausführungsform der Erfindung geht aus Anspruch 17 hervor. Mit diesen Zusatzeinrichtungen ist es möglich, beim Training gezielte Muskelgruppen oder Körperpartien verstärkt zu beanspruchen, indem der Benutzer nicht nur gegen die Schwerkraft, sondern auch gegen die Kraft der Zusatzeinrichtungen und mit Unterstützung zur teilweisen Aufhebung der Schwerkraft arbeitet. Wichtig ist dabei, daß die gekrümmte Auflagefläche auch bei extremen Beanspruchungen die Wirbelsäule schonend abstützt.

Insbesondere zur Entspannung oder bei der Heilung oder Wiederherstellung der Motorik ist eine Ausführungsform zweckmäßig, wie sie aus Anspruch 18 hervorgeht. Mit den Vibrationseinrichtungen kann während des Trainings oder nach Abschluß einer Trainingseinheit oder auch nur beim Entspannen eine gezielte Entspannung bewirkt werden.

Günstig ist ferner die Ausführungsform von Anspruch 19, weil mit einer solchen Heizeinrichtung Verspannungen am Muskelapparat, Nervenentzündungen oder andere Störungen, die in Verbindung mit aktiver Übung oder einer durch die Schwerkraft bewirkten Entspannung behandelt werden sollen, gezielt positiv beeinflussbar sind.

Schließlich ist auch die Ausführungsform von Anspruch 20 vorteilhaft, weil durch die Federung beim Training eine zusätzliche Dynamik erzeugt werden kann, die den Effekt des Trainings oder den Heil- oder Entspannungseffekt positiv unterstützt.

Anhand der Zeichnung wird nachstehend eine Ausführungsform als Beispiel des Erfindungsgegenstandes erläutert.

Es zeigen:

Fig. 1 eine Seitenansicht eines Trainingsgerätes,

Fig. 2 eine Draufsicht auf das Trainingsgerät von Fig. 1,

Fig. 3 einen Schnitt durch das Trainingsgerät von Fig. 1 in der Ebene A-A,

Fig. 4 das Trainingsgerät von Fig. 1 in abgewandelter Form und in einer gegenüber Fig. 1 geänderten Stellung,

Fig. 5 das Trainingsgerät von Fig. 1 in einer gegenüber Fig. 1 abgewandelten Ausrüstung und einer anderen Stellung,

Fig. 6 das Trainingsgerät von Fig. 1 in einer weiteren Stellung und erneut umgerüstet für einen anderen Trainingszweck,

Fig. 7 das Trainingsgerät von Fig. 1 mit einer zusätzlichen Ergänzung für einen weiteren Trainingszweck und Fig. 8 das Trainingsgerät von Fig. 1 in einer angewinkelten Stellung.

Ein aus den Fig. 1 bis 8 erkennbares Trainingsgerät 1 ist für Übungen zur Entwicklung der Bauch-, Hüft- und Rückenmuskulatur wie zur Linderung und Heilung bei Wirbelsäulenschäden bestimmt. Die Intensität der Übungsbelastung ist an den Übungsgrad oder die Möglichkeiten des Benutzers sowie dessen Körpergröße, dessen Beweglichkeit der einzelnen Gelenke und der Wirbelsäule anpaßbar. Das Trainingsgerät ist auch für die Benutzung Verletzter oder Genesender sowie Behinderter brauchbar.

Das Trainingsgerät besteht aus einem Unterbau 2, zweckmäßigerweise in Rahmenform, der auf dem Boden 3 mit verstellbaren Füßen 4 aufsteht. Beiderseits der Längsmittelachse des Unterbaus 2 sind vertikale Säulen 5 befestigt, die (bei 6) in ihrer Höhe verstellbar sind. Auf den Säulen 5 ist eine Unterlage 7 befestigt, die aus zueinander parallel verlaufenden Längsholmen 8 und einer sich zwischen diesen erstreckenden Auflagefläche 9 besteht. Die Auflagefläche 9 erstreckt sich annähernd über die gesamte Körperlänge des Benutzers und ist in ihrem Verlauf konvex gekrümmt, zweckmäßigerweise einem Teil einer Ellipse. Die Krümmung ist in einem Fußbereich 10 der Auflagefläche 9 geringer als in einem Kopfbereich 11, wohin der Krümmungsradius allmählich kleiner wird.

Die Längsholme 8 sind über den Kopfbereich 11 der Auflagefläche 9 hinaus verlängert und unter die Auflagefläche 9 hornartig eingebogen (Verlängerungen 12). Die Enden der Verlängerungen 12 sind durch einen Quersteg 14 miteinander verbunden, an dem eine Schub/Zugstrebe 13 schwenkbar befestigt ist. Die Strebe 13 ist ebenfalls bogenförmig gekrümmt. Sie reicht vom Quersteg 14 bis zwischen die Säulen 5 und in Richtung zum Unterbau 2 hin.

Die Unterlage 7 ist mittels Speichen 15 an einer Achse 16 befestigt, die in den Säulen 5 drehbar gelagert ist.

Zum Verstellen der Krümmung der Unterlage 7 bzw. der Auflagefläche 9 ist eine Verstelleinrichtung 17 vorgesehen, die als Spanneinrichtung zwischen einem an der Unterseite der Unterlage 7 angeordneten Widerlager 18 und dem Quersteg 14 verläuft. Durch eine Verlängerung oder eine Verkürzung der Verstelleinrichtung 17 wird die Konvexität der Auflagefläche 9 verändert. In der Strebe 13 sind mehrere Befestigungsstellen 19 vorgesehen, mit denen die Strebe an einem Querträger 20 zwischen den Säulen 5 in unterschiedlichen Stellungen abstützbar ist. Auf diese Weise läßt sich die Unterlage 7 um die Achse 16 schwenken und in beliebigen Schwenklagen feststellen, beispielsweise derart, daß das Fußende (10) wesentlich höher liegt als das Kopfende 11 oder umgekehrt.

Im Mittelbereich der Auflagefläche 9 ist eine Polsterung 21 abnehmbar, z. B. an den Längsholmen 8, vorgesehen, die gemäß Fig. 2 konkav ausgehöhlt ist, so daß seitliche Wulste 27 und eine mittlere Aushöhlung 28 entstehen, die der Rücken- oder Bauchrundung eines auf der Auflagefläche 9 liegenden Benutzers in etwa entspricht.

In Fig. 3 ist strichliert angedeutet, daß, um in einer Seitenlage auf der Auflagefläche 9 abgestützt zu sein, für den Benutzer auch eine höhere Polsterung 29 mit einer engeren Aushöhlung angebracht werden kann, damit der Benutzer gegen ein seitliches Wegkippen abgestützt ist.

Die Unterlage 7 ist zwischen dem Fußende 10 und dem Mittelbereich, in dem sich die Polsterung 29 anbringen läßt, in seiner Länge verstellbar, in dem beispielsweise die Längsholme (bei 22) teleskopisch ineinander-

gesteckt sind.

Am Fußende 10 der Auflagefläche 9 ist an der Unterlage 7 eine Beinstütze 23 angebracht, die aus einem gepolsterten Arretierungsteil 24 und einer mittigen Haltestrebe 25 besteht. Die Haltestrebe 25 ist in der Unterlage 7 ausziehbar und um eine Achse 26 schwenkverstellbar. Das Widerlager 24 läßt sich relativ zur Strebe 25 verdrehen. Am Fußende 10 der Auflage 9 sind zwei Aussparungen 41 vorgesehen, in die die Füße mit der Fersen- und Achillessehne gelegt werden und großflächige Auflage finden. (Fig. 1 und 2).

Zwischen dem Fußende 10 und der Polsterung 21 kann ein Keilkissen 31 mit einer Befestigungsvorrichtung 37 festgelegt sein, das aus einer Vielzahl unterschiedlich hoher 31' Keilkissen auswählbar ist.

Fig. 2 zeigt, daß im Mittelbereich der Unterlage 7 seitlich abstehende Haltegriffe 31 vorgesehen sind, die der Benutzer beim Trainieren oder auch zum Besteigen des Trainingsgerätes nutzen kann.

In Fig. 1 ist ferner strichliert eine hinzunehmable Vibrationseinrichtung 40 an der Unterseite der Unterlage 7 angedeutet. Ferner kann eine Steuereinrichtung 38 an einer der Säulen 5 angebracht sein, die der Benutzer beim Trainieren betätigen kann, und die mit elektrischen, hydraulischen oder pneumatischen Antrieben für die einzelnen Verstellbewegungen in Steuerverbindung steht. Ferner kann oberhalb der Auflagefläche 9 eine Heizeinrichtung 39 vorgesehen sein, mit der eine gezielte Erwärmung bestimmter Körperpartien beim Trainieren und/oder zur therapeutischen Behandlung möglich ist.

Die Unterlage 7 kann so ausgebildet sein, daß sie beim Trainieren eine bestimmte Eigenfederung erbringt.

Anhand der Fig. 4 bis 7 soll an wenigen aus einer Vielzahl von möglichen Trainingsübungen der Gebrauch des Trainingsgerätes 1 erläutert werden.

Gemäß Fig. 4 liegt der Benutzer B in Bauchlage auf der Auflagefläche 9. Die Unterlage 7 ist gegenüber der Position von Fig. 1 im Uhrzeigersinn verdreht, so daß das Fußende 10 hoch und das Kopfende 11 tief liegen.

Für den Unterleibsbereich ist ein keilförmiges Polster 21' aufgelegt. Ferner ist eine keilförmige Schienbeinabstützung 32 im Fußende befestigt und ist das Widerlager 24 gegenüber Fig. 1 um 180° verdreht, so daß es sich der Achillessehnenkrümmung anpaßt. Der Benutzer kann sich entweder mit dem Achillessehnenbereich unter dem Widerlager 24 abstützen oder (strichliert angedeutet) mit dem unter dem Oberschenkelbereich. In dieser Stellung wird ohne Hochziehen des Oberkörpers eine wünschenswerte Entspannung der Wirbelsäule und eine bessere Durchblutung des Kopfes erreicht, wenn der Benutzer in der Position (BU) verharrt.

Um aus dieser Position die Rückenmuskulatur zu stärken und zu trainieren kann der Benutzer einen Schwenkwinkel  $\alpha$  von mehr als 90° hochschnellen. Das gleiche gilt für die Position, in der sich der Benutzer (B<sub>1</sub>O) mit dem unteren Oberschenkelbereich im Widerlager 24 abstützt.

Gemäß Fig. 5 ist die Unterlage 7 noch weiter im Uhrzeigersinn um die Achse 16 verdreht. Die Polsterung 21 von Fig. 1 ist angebracht, während die Polsterung 31 entfernt ist. Das Widerlager 24 ist mit der Strebe 25 so weit gegen den Uhrzeigersinn geschwenkt, daß es als Kopfaufgabe dient. Achselstützen 33 sind mit den Befestigungselementen 37 angebracht und greifen hinter die Achseln des Benutzers B, der mit dem Kopf auf dem Widerlager 24 ruht und die Beine frei nach unten hängen.

gen läßt. Die Wirbelsäule wird in einer gleichmäßigen Biegung negativ durchgebogen und entspannt sich. Es sind beispielsweise die angedeuteten Übungen mit Kniehochziehen und Beine strecken möglich, die sich auf die unteren Bauchmuskeln zwischen Nabel und Genitalbereich auswirken. Dabei hält sich der Benutzer zweckmäßigerweise an den Griffen 30 fest.

Gemäß Fig. 6 ist die Auflage 7 wieder in die Stellung gemäß Fig. 1 zurückgedreht. Am Fußende ist ein größeres keilförmiges Teil 34 befestigt, das Widerlager 24 ist relativ hoch über der Auflagefläche 9. Der Benutzer B liegt seitlich auf der Auflagefläche 9, wobei die Polsterung 29 gemäß Fig. 2 vorgesehen ist, die ihn in der Seitenlage abstützt. Zur Kräftigung der seitlichen Rumpfmuskulatur kann der Benutzer mit dem Oberkörper hochkippen. Die Beine sind über im wesentlichen ihre ganze Länge seitlich abgestützt. Verhält sich der Benutzer ruhig, so wird die Wirbelsäule gebogen und wirkungsvoll entspannt.

Gemäß Fig. 7 ist die Unterlage 7 wieder im Uhrzeigersinn verdreht. Der Benutzer sitzt mit dem Gesäß in der Polsterung 21. Unter der Kniekehle ist die Polsterung 31 vorgesehen. Der Benutzer stützt sich mit den Füßen unter dem Widerlager 24 ab. Am Unterbau 2 ist mit einem Zusatzteil 35 ein Expander 36 verankert, den der Benutzer um die Schultern gelegt hat, so daß er beim Hochziehen des Oberkörpers zusätzlich gegen den Zug des Expanders arbeitet. Es könnte ein Expander 36' auch an einer anderen Stelle angeordnet sein, so daß der Benutzer beim Absenken des Oberkörpers gegen eine zusätzliche Kraft arbeitet oder von ihr unterstützt wird. Anstelle der Expander 36, 36' könnten auch Hanteln oder ähnliche, eine gezielte zusätzliche Belastung erzeugende Einrichtungen in das Trainingsgerät 1 integriert sein.

Es versteht sich von selbst, daß der Benutzer mit dem Trainingsgerät 1 auch Übungen durchführen kann, bei denen er mit einer Körperextremität unmittelbar auf dem Boden steht, z. B. Liegestützen oder dergleichen.

Beim Trainieren der oberen Bauchmuskeln zwischen Nabel und Brustbein liegt der Benutzer in Rückenlage auf der Auflagefläche, wie es in Fig. 8 dargestellt ist. Beim Hochziehen des Oberkörpers wird durch die Krümmung der Auflagefläche und durch die schonende Abstützung der Beine die Wirbelsäule durch ein Abrollen der Wirbel "Wirbel für Wirbel" fortwährend abgestützt. Die Bandscheiben bleiben auch bei langen Trainingseinheiten weitgehend entlastet. Auch in der Bauchlage ist beim Heben und Senken des Oberkörpers oder der Beine eine fortlaufende abrollende Abstützung gegeben, die schonend wirkt. In der Position von Fig. 5 werden vordringlich die unteren Bauchmuskeln zwischen dem Genitalbereich und dem Nabel trainiert.

Wird das Trainingsgerät nur zur Entspannung benutzt, ohne den Oberkörper oder die Beine gegen die Kraft der Schwerkraft hochzubewegen, ergeben sich nützliche Nebeneffekte für Beschwerden aller Art, z. B. eine verbesserte Durchblutung im Kopfbereich, eine Anregung der Verdauung, eine Entwicklung des Brustkorbes und der Brustmuskulatur, eine Lockerung von Verspannungen in der Nackenpartie, eine Festigung des Kinns, eine Verbesserung der Haltung, eine Gewichtsreduzierung an Hüften und Gesäß, eine Stärkung der Wirbelsäule und der Wirbelsäulenstützmuskulatur, eine Beruhigung von Seele und Geist und eine Entspannung des Nervensystems. Das Trainingsgerät ist auch zum Meditieren gut geeignet, da es der Benutzer ohne fremde Hilfe benutzen kann und auch bei längerer Benut-

zungsdauer keine körperlichen Schäden zu befürchten sind.

Die Unterlage 7 könnte auch bei herkömmlichen Trainingsgeräten dieser Art verwendet und dann auf dem bankartigen Unterbau angebracht werden, so daß schon in Betrieb gewesene Trainingsgeräte mit ebener Auflagefläche verbessert werden.

Nummer:  
 Int. Cl.<sup>4</sup>:  
 Anmeldetag:  
 Offenlegungstag:

36 32 124  
 A 63 B 23/02  
 22. September 1988  
 7. April 1988

3632124

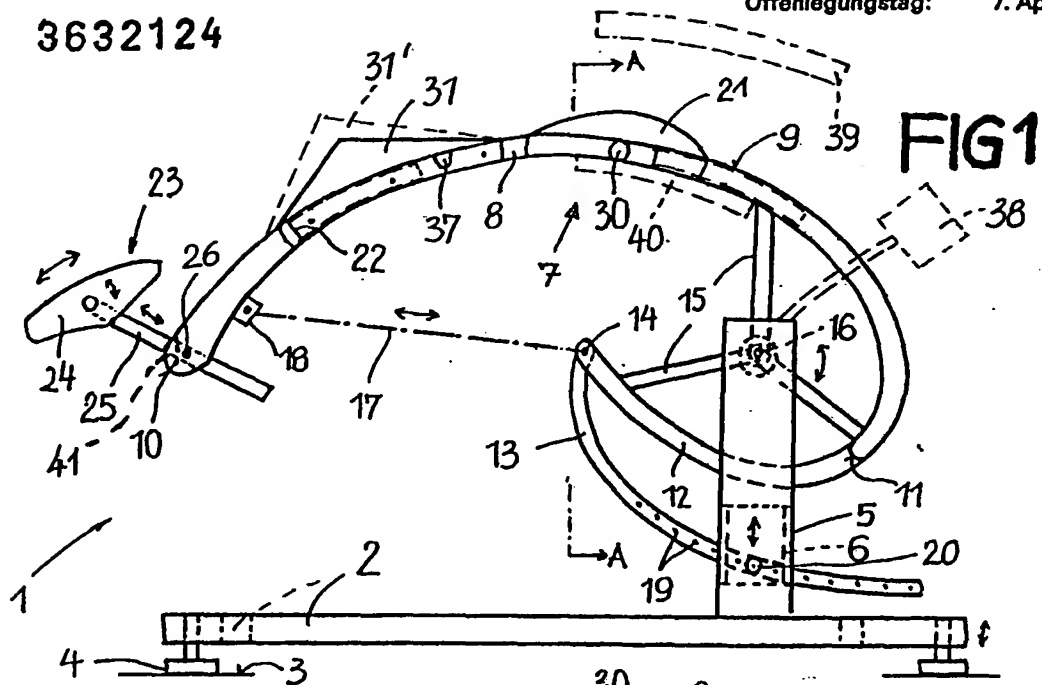


FIG 1

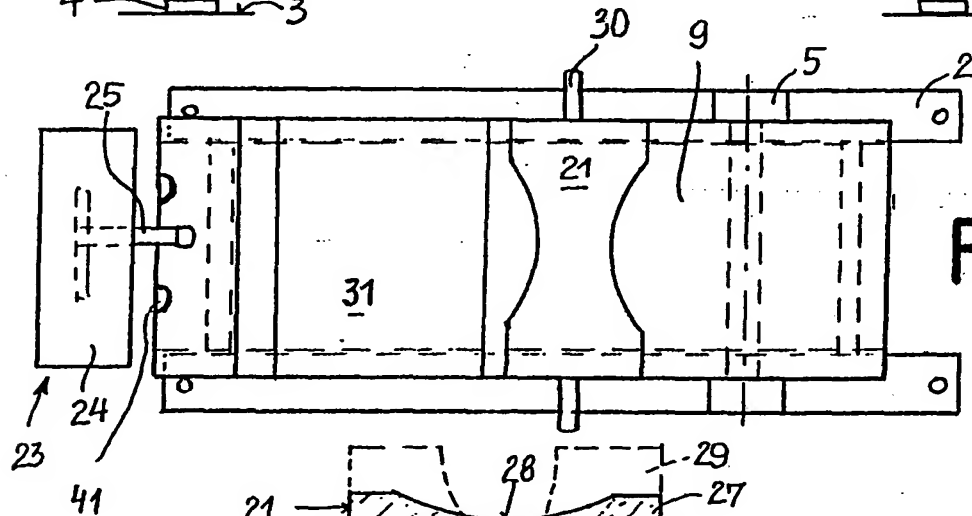


FIG 2

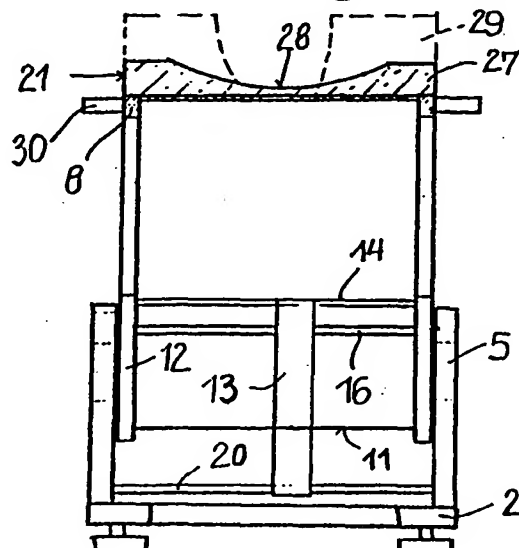


FIG 3



FIG 4

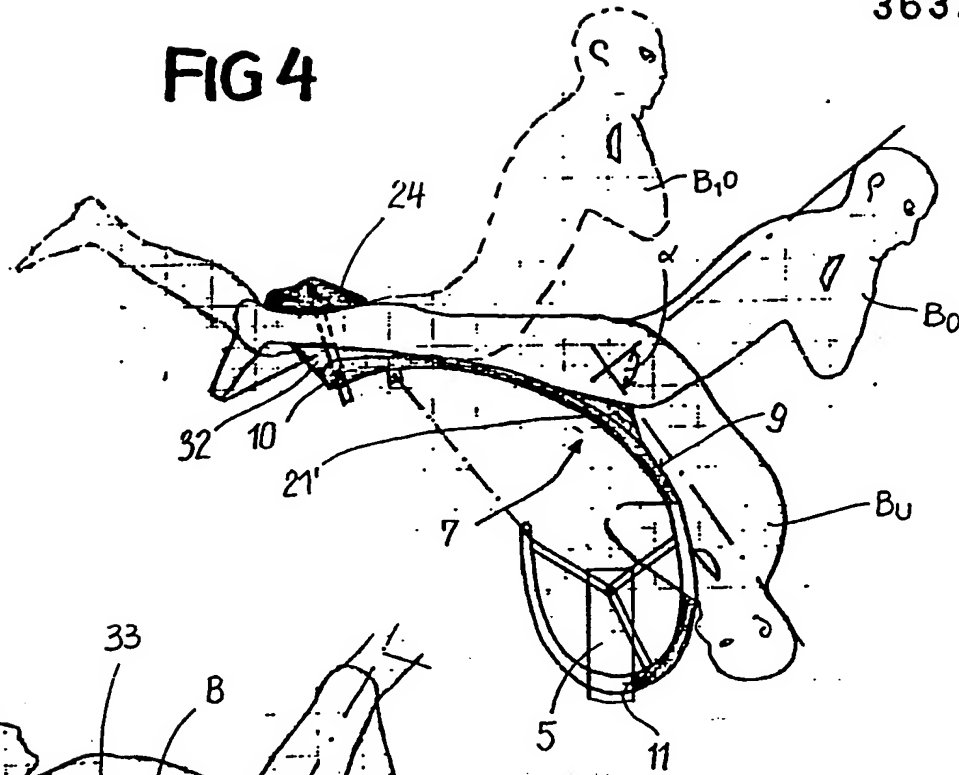


FIG 5

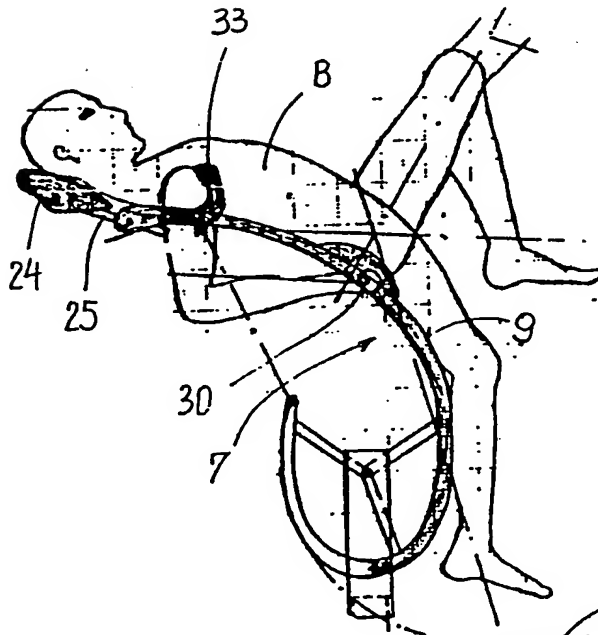


FIG 6

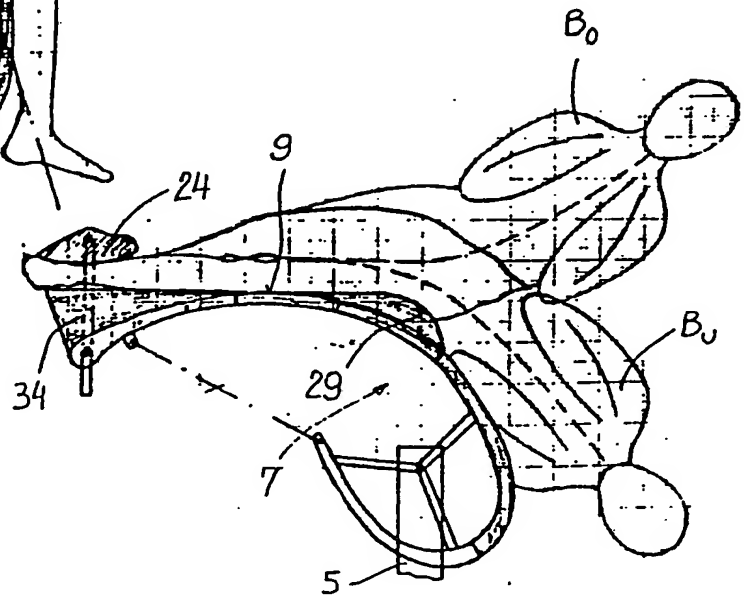


FIG 7

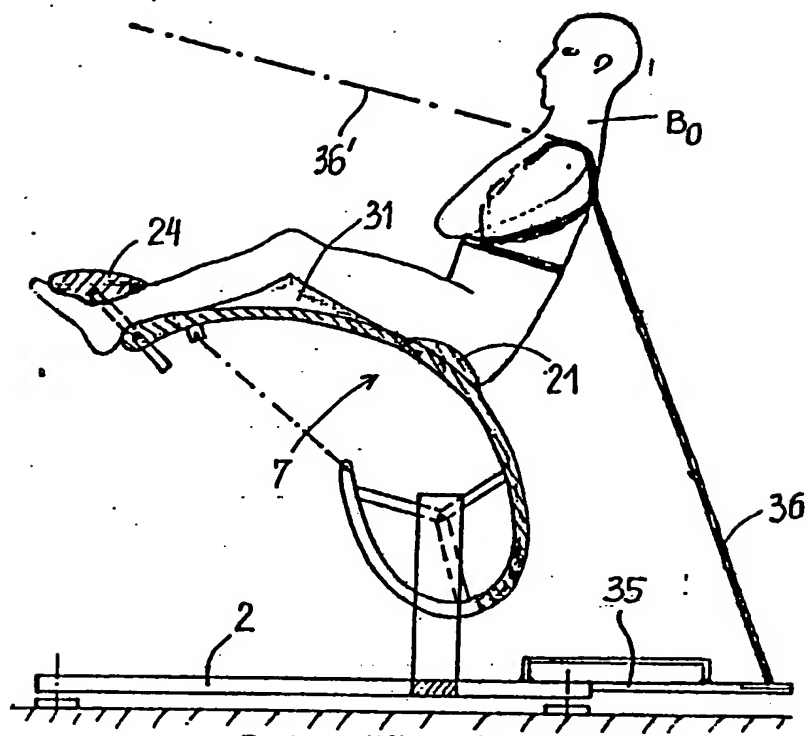


FIG 8

